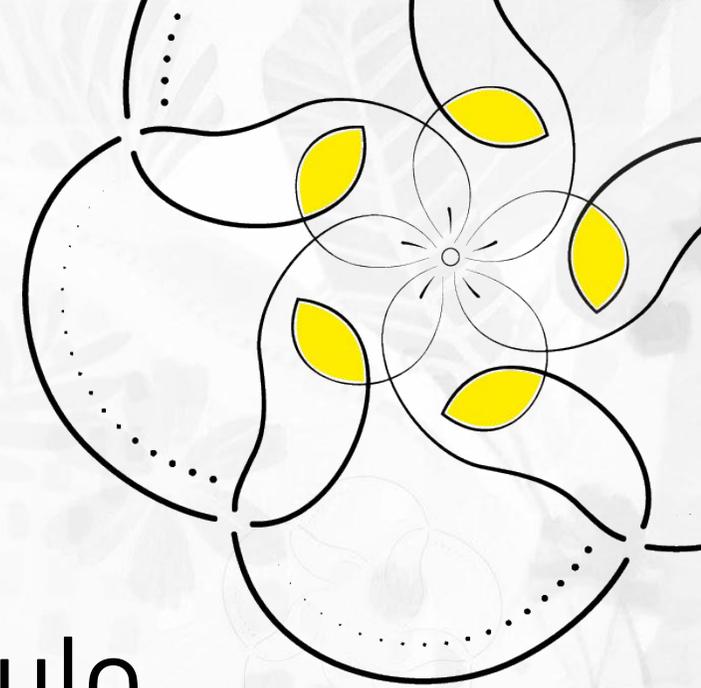


SIAREM

Seminário Integrado de Avaliação das  
Redes Públicas Estaduais e Municipais



# Avaliação de competências do século XXI e seus benefícios

Luiz Vicente Fonseca Ribeiro

CAEd/UFJF

Ana Carla Crispim

eduLab21/Instituto Ayrton Senna

# SIAREM

Seminário Integrado de Avaliação das  
Redes Públicas Estaduais e Municipais



Luiz Vicente Fonseca Ribeiro é doutor e mestre em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), atualmente é supervisor do processo de construção de instrumentos contextuais e indicadores no Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação (CAEd/UFJF). Atua principalmente na análise de fatores associados ao desempenho educacional e na avaliação de impacto de políticas.

Ana Crispim é gerente de pesquisa do Laboratório de Ciências para Educação (eduLab21) do Instituto Ayrton Senna. Psicóloga, mestre em Psicologia pela Universidade Federal de Santa Catarina e doutora em Psicologia, com ênfase em Psicometria pelo Programa de Pós-Graduação em Psicologia da University of Kent, Reino Unido, com pós-doutorado em Modelagem Estatística para Ciências do Comportamento no Departamento de Psicologia Experimental do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo.



# SUMÁRIO

- **SOBRE O PROJETO**
- **PERSPECTIVAS E POSSIBILIDADES DO PROJETO**
- **COMO SEUS RESULTADOS PODEM APOIAR A IMPULSIONAR O APRENDIZADO?**
- **PARCERIA IAS E CAED**

# SIAREM

Seminário Integrado de Avaliação das  
Redes Públicas Estaduais e Municipais



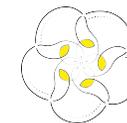
- **SOBRE O PROJETO**
- **PERSPECTIVAS E POSSIBILIDADES DO PROJETO**
- **COMO SEUS RESULTADOS PODEM APOIAR A IMPULSIONAR O APRENDIZADO?**
- **PARCERIA IAS E CAED**



## EDUCAÇÃO INTEGRAL

Pensar no estudante de forma integral considera pensar em todas as dimensões da sua vida: como a dimensão **acadêmica**, a dimensão de **intrapessoal**, a dimensão **interpessoal**, a dimensão **social e cidadã** e a **profissional**.

# ■ SOBRE O PROJETO



- Além de conhecimentos e capacidades acadêmicas atreladas a objetos de conhecimento específicos do currículo escolar, os estudantes de hoje também precisam desenvolver capacidades transferíveis, como colaboração, lidar com a diversidade, habilidades para regular emoções, criatividade, raciocínio crítico, comunicação em diferentes formas e meios, habilidades gerenciais e de implementação, entre outras (De Fruyt, 2019).
- **Para assegurar que as premissas da educação integral, fundamentais para a formação que valorizamos, estão efetivamente sendo implementadas, torna-se então essencial estabelecer indicadores robustos.** Os resultados desses indicadores devem possibilitar o monitoramento contínuo do desenvolvimento dos estudantes, proporcionando evidências que sustentem a formulação e o aprimoramento de políticas educacionais.

# O MÉTODO

## NOSSA EXPERIÊNCIA COM O PROTOCOLO

### Avaliações em larga-escala

Mais de 1MM de estudantes avaliados  
Banco com mais de 900 itens

### Desenho BIB

Desenhos com 12 a 45 cadernos que variam entre 80 e 140 itens por caderno

### Tempo de resposta

Entre 8 a 10 segundos por item de múltipla escolha

### Checagem da integridade das respostas

Checagem de atenção, checagem de respostas descuidadas, missing data

### Análises descritivas, psicométricas, inferenciais e complexas via redes neurais

Monitoramento de níveis de desenvolvimento socioemocional, indicadores de desigualdade, e investigação das relações de CSE com diferentes resultados de vida para apoiar as redes em suas demandas, testagem da validade e da fidedignidade e utilização de modelos baseados em inteligência artificial para correção de itens de resposta aberta

# O MÉTODO

## NOSSA EXPERIÊNCIA COM O PROTOCOLO

◆ 26 conceitos abordados

◆ 25 instrumentos, majoritariamente abertos para uso ou elaborados pela equipe de pesquisadores

◆ Itens categóricos ou tipo *Likert* com duas ou mais categorias de resposta (N ~25), resposta aberta (N = 1) e numéricos (N ~ 2; notas padronizadas)

◆ Cada instrumento com uma instrução própria para orientar o estudante sobre o que deve ser considerado em sua resposta (e.g. período de referência, contexto)

# LINHA DO TEMPO



# SIAREM

Seminário Integrado de Avaliação das  
Redes Públicas Estaduais e Municipais



- **SOBRE O PROJETO**
- **PERSPECTIVAS E POSSIBILIDADES DO PROJETO**
- **COMO SEUS RESULTADOS PODEM APOIAR A IMPULSIONAR O APRENDIZADO?**
- **PARCERIA IAS E CAED**

# PERSPECTIVAS E POSSIBILIDADES



**Inovação em avaliação com foco na educação integral**



**Mapeamento e monitoramento socioemocional e seus benefícios**



**Tomada de decisão em política pública com base em evidências**



**Apoiar recuperação da aprendizagem e a proficiência acadêmica**



**Fortalecimento da política de educação integral**



**Alinhamento com documentos orientadores de educação integral**

# SIAREM

Seminário Integrado de Avaliação das  
Redes Públicas Estaduais e Municipais



- SOBRE O PROJETO
- PERSPECTIVAS E POSSIBILIDADES DO PROJETO
- **COMO SEUS RESULTADOS PODEM APOIAR A IMPULSIONAR O APRENDIZADO?**
- PARCERIA IAS E CAED

# A APRENDIZAGEM É INFLUENCIADO POR DIVERSOS FATORES

Ações pedagógicas que visem o **desenvolvimento socioemocional** somam-se às demais ações da escola em direção à educação integral.

Além de possuir efeitos positivos sobre a **saúde mental** e apoiar a **mitigação de violência**, entre outros benefícios, o desenvolvimento socioemocional também alavanca a aprendizagem e atua em outros fatores que também o fazem, sendo um aliado fundamental na trajetória escolar.

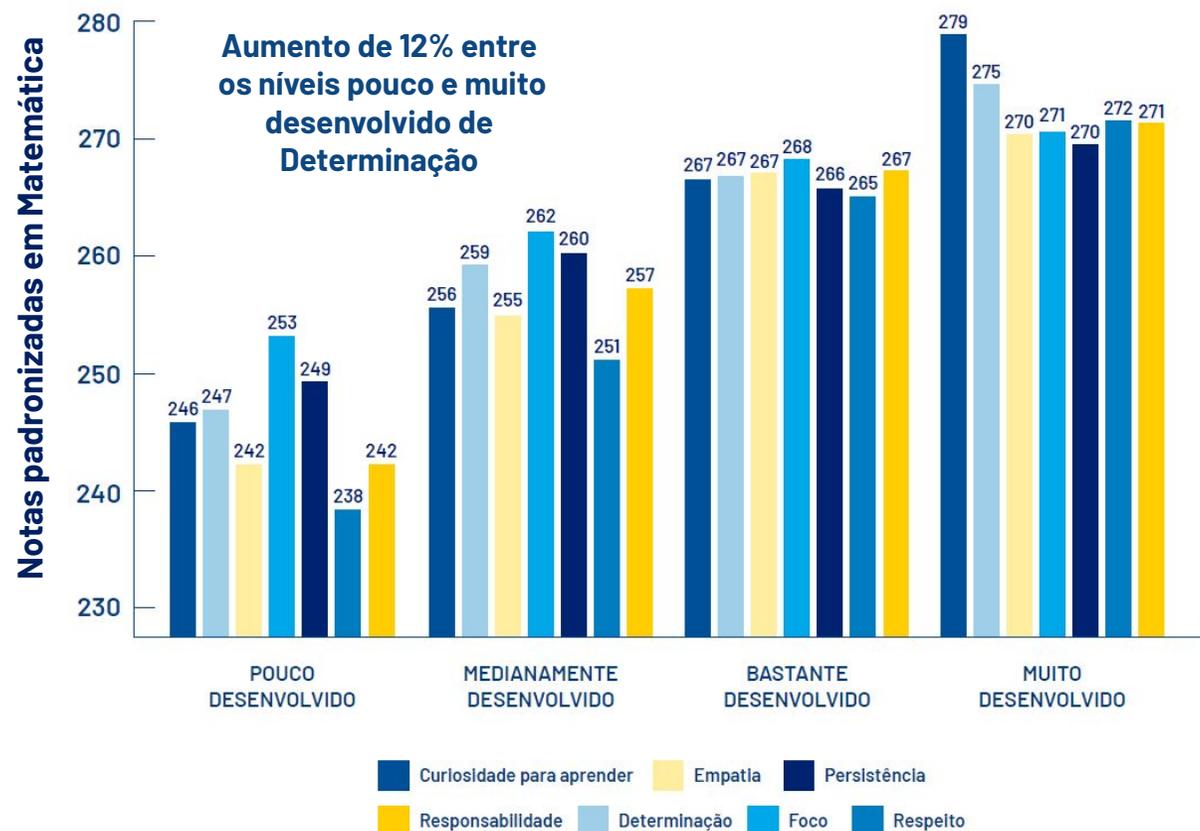


# 1 COMPREENDENDO AS RELAÇÕES EMPÍRICAS ENTRE COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS E O DESEMPENHO ESCOLAR

Análise de Regressão Múltipla: facetas com índices de aquiescência adicionando **controles** como preditores de Desempenho Acadêmico

Preditores	Língua Portuguesa			Matemática		
	Estimates	std. Beta	p	Estimates	std. Beta	p
(Intercept)	235.57		<0.001	222.44		<0.001
factor(Education)9	14.01	0.14	<0.001	28.06	0.29	<0.001
factor(Education)12	34.94	0.35	<0.001	45.72	0.47	<0.001
M	-11.16	-0.11	<0.001	3.92	0.04	0.181
Age grade	21.05	0.14	<0.001	22.50	0.16	<0.001
Determinação (C)	13.48	0.17	<0.001	11.28	0.14	<0.001
Foco (C)	2.75	0.04	0.004	1.05	0.01	0.267
Organização (C)	-12.04	-0.18	<0.001	-8.91	-0.14	<0.001
Persistência (C)	-1.37	-0.02	0.175	1.92	0.03	0.056
Responsabilidade (C)	3.73	0.05	<0.001	2.97	0.04	<0.001
Interesse Artístico (O)	-3.76	-0.05	<0.001	-4.53	-0.07	<0.001
Imaginação Criativa (O)	2.80	0.04	<0.001	0.44	0.01	0.576
Curiosidade para Aprender (O)	11.89	0.15	<0.001	9.66	0.13	<0.001
Entusiasmo (E)	-2.73	-0.03	0.005	-2.04	-0.02	0.037
Assertividade (E)	7.96	0.11	<0.001	8.59	0.12	<0.001
Iniciativa Social (E)	-4.42	-0.05	<0.001	-3.96	-0.05	<0.001
Empatia (A)	3.24	0.04	<0.001	0.65	0.01	0.477
Modéstia (A)	10.40	0.12	<0.001	8.91	0.11	<0.001
Respeito(A)	2.22	0.03	0.011	0.77	0.01	0.375
Confiança (A)	-0.74	-0.01	0.256	1.16	0.02	0.075
Tolerância à Frustração (N)	0.67	0.01	0.340	2.10	0.03	0.003
Tolerância ao Estresse (N)	-3.53	-0.04	<0.001	-1.97	-0.02	0.035
Autoconfiança (N)	-3.62	-0.05	<0.001	-4.53	-0.06	<0.001
Média A	8.95	0.07	<0.001	8.05	0.07	<0.001
Média C	-8.25	-0.06	<0.001	-9.07	-0.07	<0.001
Média E	-9.73	-0.08	<0.001	-6.84	-0.06	<0.001
Média N	-1.05	-0.01	0.417	0.37	0.00	0.776
Média O	-0.52	-0.00	0.689	1.28	0.01	0.322
factor(Education)9:sexoM	2.10	0.02	0.500	2.22	0.02	0.474
factor(Education)12:sexoM	5.43	0.04	0.084	8.38	0.07	0.007
Observações	12987			12987		
R2 / adjusted R2	0.284 / 0.282			0.237 / 0.235		

Desempenho em Matemática dos estudantes de acordo com o nível de desenvolvimento socioemocional nas competências curiosidade para aprender, determinação, empatia, foco, persistência, respeito e responsabilidade



## Competências Socioemocionais

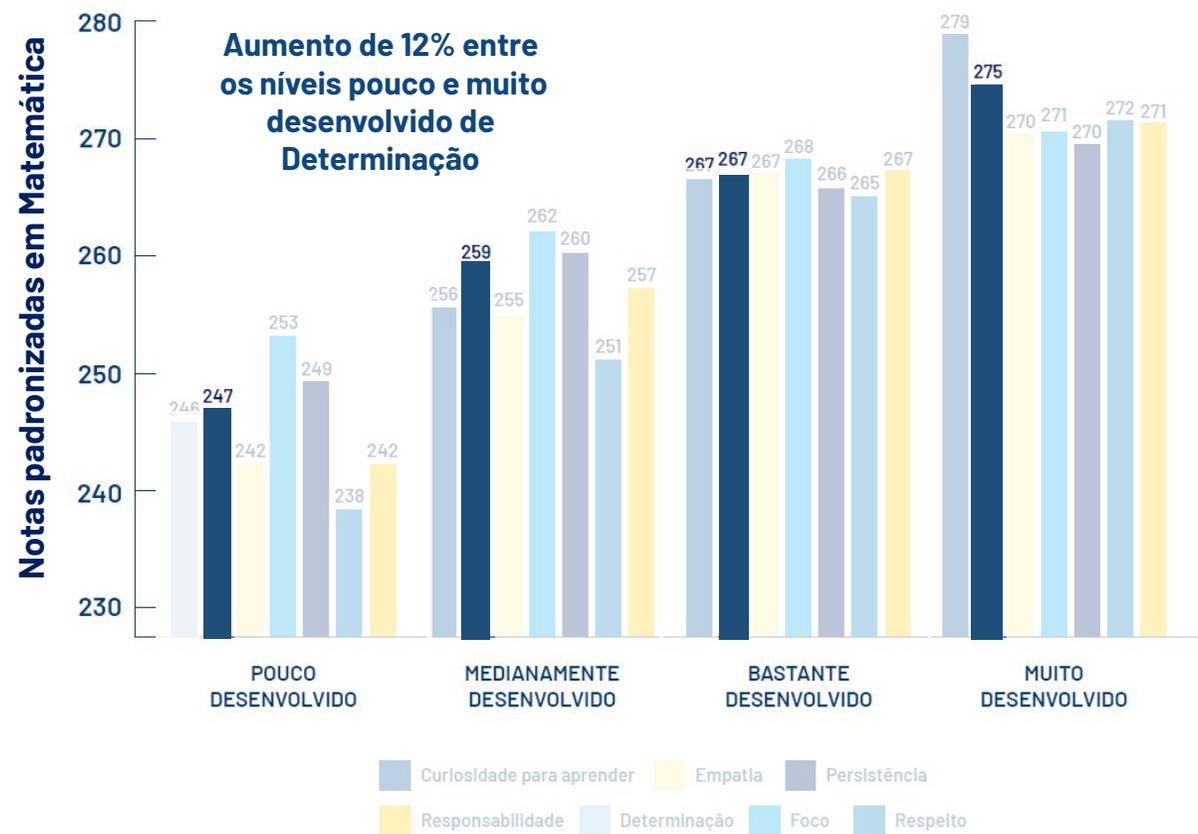
Fonte: Primi e Alves (2023); Crispim, Zuanazzi e Alves, 2023

# 1 COMPREENDENDO AS RELAÇÕES EMPÍRICAS ENTRE COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS E O DESEMPENHO ESCOLAR

Análise de Regressão Múltipla: facetas com índices de aquiescência adicionando **controles** como preditores de Desempenho Acadêmico

Preditores	Língua Portuguesa			Matemática		
	Estimates	std. Beta	p	Estimates	std. Beta	p
(Intercept)	235.57		<0.001	222.44		<0.001
factor(Education)9	14.01	0.14	<0.001	28.06	0.29	<0.001
factor(Education)12	34.94	0.35	<0.001	45.72	0.47	<0.001
M	-11.16	-0.11	<0.001	3.92	0.04	0.181
Age grade	21.05	0.14	<0.001	22.50	0.16	<0.001
Determinação (C)	13.48	0.17	<0.001	11.28	0.14	<0.001
Foco (C)	2.75	0.04	0.004	1.05	0.01	0.267
Organização (C)	-12.04	-0.18	<0.001	-8.91	-0.14	<0.001
Persistência (C)	-1.37	-0.02	0.175	1.92	0.03	0.056
Responsabilidade (C)	3.73	0.05	<0.001	2.97	0.04	<0.001
Interesse Artístico (O)	-3.76	-0.05	<0.001	-4.53	-0.07	<0.001
Imaginação Criativa (O)	2.80	0.04	<0.001	0.44	0.01	0.576
Curiosidade para Aprender (O)	11.89	0.15	<0.001	9.66	0.13	<0.001
Entusiasmo (E)	-2.73	-0.03	0.005	-2.04	-0.02	0.037
Assertividade (E)	7.96	0.11	<0.001	8.59	0.12	<0.001
Iniciativa Social (E)	-4.42	-0.05	<0.001	-3.96	-0.05	<0.001
Empatia (A)	3.24	0.04	<0.001	0.65	0.01	0.477
Modéstia (A)	10.40	0.12	<0.001	8.91	0.11	<0.001
Respeito(A)	2.22	0.03	0.011	0.77	0.01	0.375
Confiança (A)	-0.74	-0.01	0.256	1.16	0.02	0.075
Tolerância à Frustração (N)	0.67	0.01	0.340	2.10	0.03	0.003
Tolerância ao Estresse (N)	-3.53	-0.04	<0.001	-1.97	-0.02	0.035
Autoconfiança (N)	-3.62	-0.05	<0.001	-4.53	-0.06	<0.001
Média A	8.95	0.07	<0.001	8.05	0.07	<0.001
Média C	-8.25	-0.06	<0.001	-9.07	-0.07	<0.001
Média E	-9.73	-0.08	<0.001	-6.84	-0.06	<0.001
Média N	-1.05	-0.01	0.417	0.37	0.00	0.776
Média O	-0.52	-0.00	0.689	1.28	0.01	0.322
factor(Education)9:sexoM	2.10	0.02	0.500	2.22	0.02	0.474
factor(Education)12:sexoM	5.43	0.04	0.084	8.38	0.07	0.007
Observações	12987			12987		
R2 / adjusted R2	0.284 / 0.282			0.237 / 0.235		

Desempenho em Matemática dos estudantes de acordo com o nível de desenvolvimento socioemocional nas competências curiosidade para aprender, determinação, empatia, foco, persistência, respeito e responsabilidade



## Competências Socioemocionais

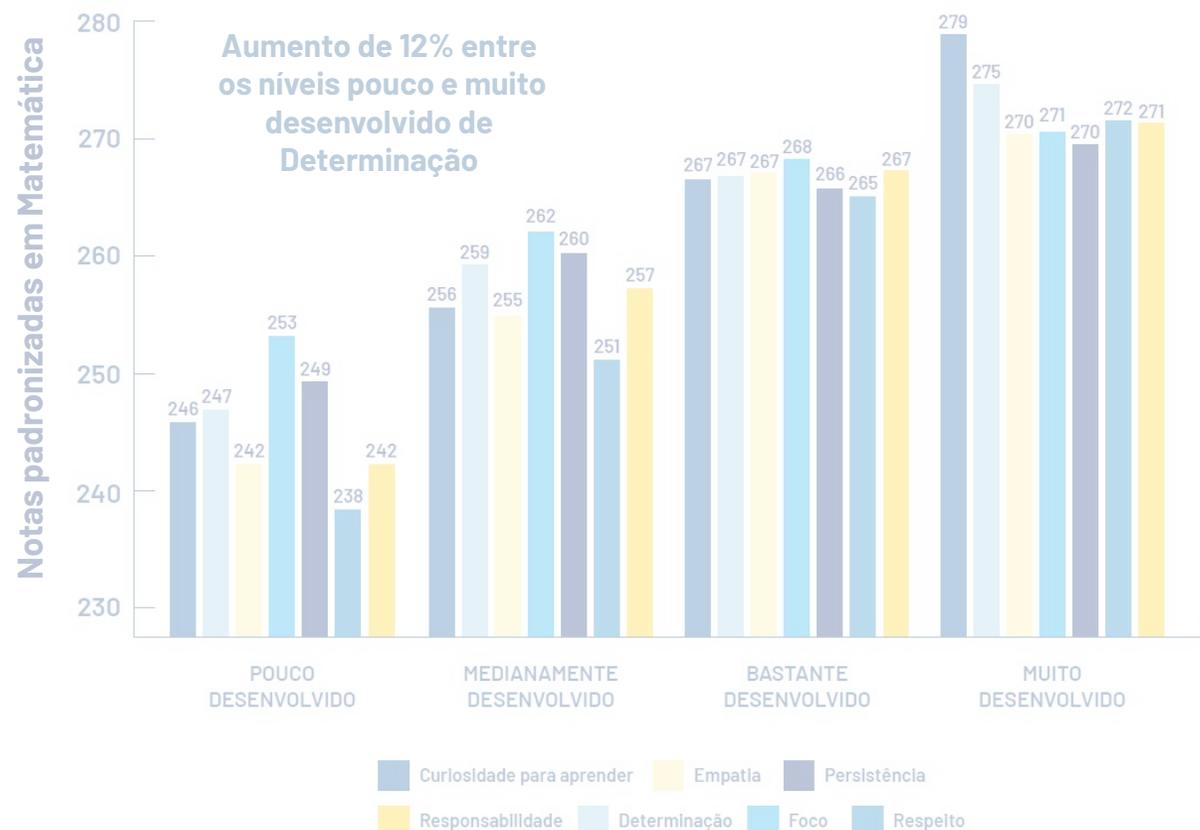
Fonte: Primi e Alves (2023); Crispim, Zuanazzi e Alves, 2023

# 1 COMPREENDENDO AS RELAÇÕES EMPÍRICAS ENTRE COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS E O DESEMPENHO ESCOLAR

Análise de Regressão Múltipla: facetas com índices de aquiescência adicionando **controles** como preditores de Desempenho Acadêmico

Preditores	Língua Portuguesa			Matemática		
	Estimates	std. Beta	p	Estimates	std. Beta	p
(Intercept)	235.57		<0.001	222.44		<0.001
factor(Education)9	14.01	0.14	<0.001	28.06	0.29	<0.001
factor(Education)12	34.94	0.35	<0.001	45.72	0.47	<0.001
M	-11.16	-0.11	<0.001	3.92	0.04	0.181
Age grade	21.05	0.14	<0.001	22.50	0.16	<0.001
Determinação (C)	13.48	0.17	<0.001	11.28	0.14	<0.001
Foco (C)	2.75	0.04	0.004	1.05	0.01	0.267
Organização (C)	-12.04	-0.18	<0.001	-8.91	-0.14	<0.001
Persistência (C)	-1.37	-0.02	0.175	1.92	0.03	0.056
Responsabilidade (C)	3.73	0.05	<0.001	2.97	0.04	<0.001
Interesse Artístico (O)	-3.76	-0.05	<0.001	-4.53	-0.07	<0.001
Imaginação Criativa (O)	2.80	0.04	<0.001	0.44	0.01	0.576
Curiosidade para Aprender (O)	11.89	0.15	<0.001	9.66	0.13	<0.001
Entusiasmo (E)	-2.73	-0.03	0.005	-2.04	-0.02	0.037
Assertividade (E)	7.96	0.11	<0.001	8.59	0.12	<0.001
Iniciativa Social (E)	-4.42	-0.05	<0.001	-3.96	-0.05	<0.001
Empatia (A)	3.24	0.04	<0.001	0.65	0.01	0.477
Modéstia (A)	10.40	0.12	<0.001	8.91	0.11	<0.001
Respeito(A)	2.22	0.03	0.011	0.77	0.01	0.375
Confiança (A)	-0.74	-0.01	0.256	1.16	0.02	0.075
Tolerância à Frustração (N)	0.67	0.01	0.340	2.10	0.03	0.003
Tolerância ao Estresse (N)	-3.53	-0.04	<0.001	-1.97	-0.02	0.035
Autoconfiança (N)	-3.62	-0.05	<0.001	-4.53	-0.06	<0.001
Média A	8.95	0.07	<0.001	8.05	0.07	<0.001
Média C	-8.25	-0.06	<0.001	-9.07	-0.07	<0.001
Média E	-9.73	-0.08	<0.001	-6.84	-0.06	<0.001
Média N	-1.05	-0.01	0.417	0.37	0.00	0.776
Média O	-0.52	-0.00	0.689	1.28	0.01	0.322
factor(Education)9:sexoM	2.10	0.02	0.500	2.22	0.02	0.474
factor(Education)12:sexoM	5.43	0.04	0.084	8.38	0.07	0.007
Observações	12987			12987		
R2 / adjusted R2	0.284 / 0.282			0.237 / 0.235		

Desempenho em Matemática dos estudantes de acordo com o nível de desenvolvimento socioemocional nas competências curiosidade para aprender, determinação, empatia, foco, persistência, respeito e responsabilidade



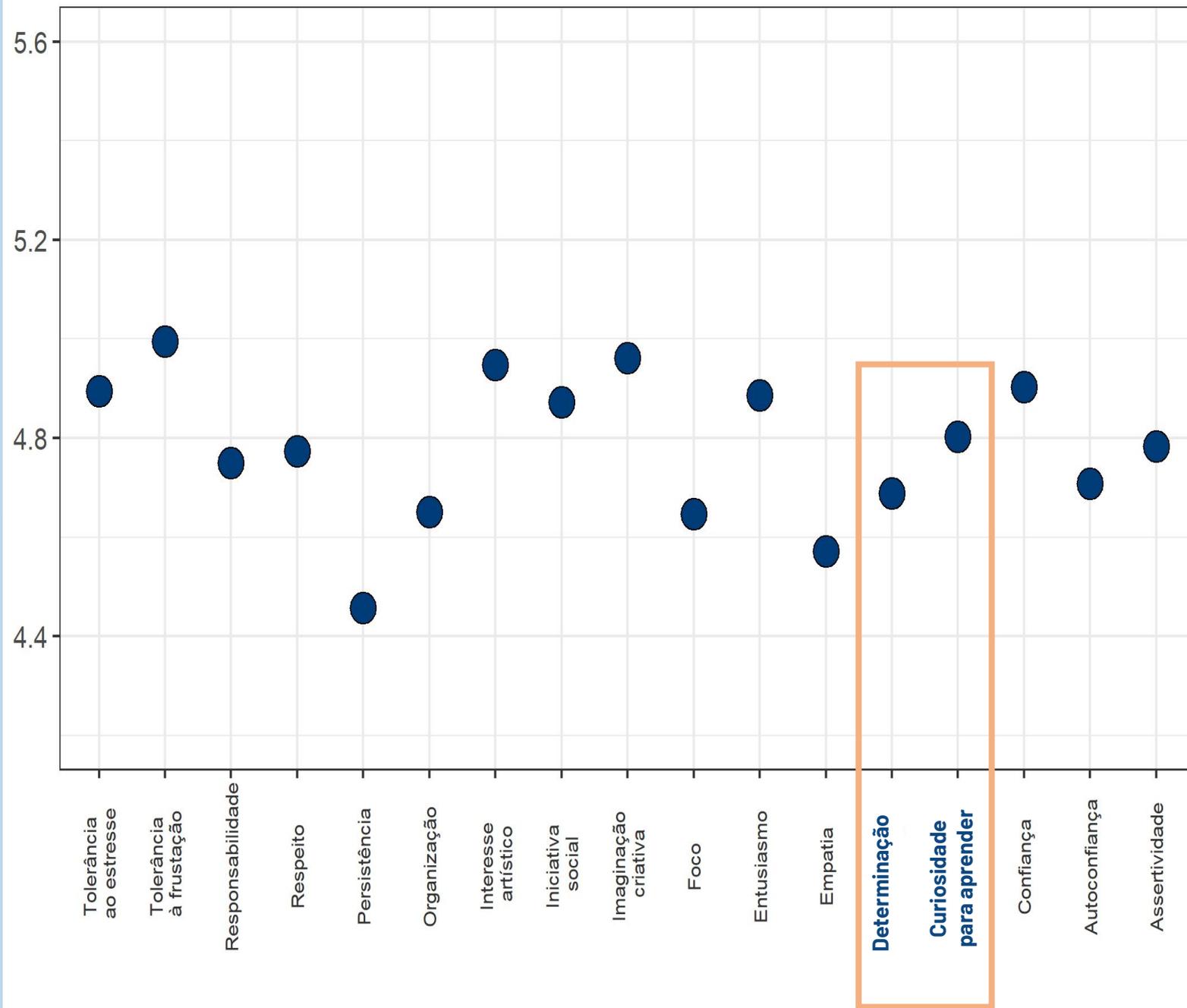
## Competências Socioemocionais

Fonte: Primi e Alves (2023); Crispim, Zuanazzi e Alves, 2023

# 2

## MAPEANDO COMO OS ESTUDANTES ESTÃO SE PERCEBENDO NAS COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS

Níveis socioemocionais foram investigados usando índices sintéticos por competência socioemocional. Aqui são mostrados os resultados do 9º ano escolar.



# 3

## IDENTIFICANDO QUAIS OUTROS DESAFIOS OS ESTUDANTES ESTÃO ENFRENTANDO NO MOMENTO

O que foi encontrado em um mapeamento das escolas realizado no retorno as aulas em 2021 encontrou, além de quedas no desempenho escolar?



# 4

## APOIANDO UMA TOMADA DE DECISÃO BASEADA EM EVIDÊNCIAS PARA IMPLEMENTAÇÃO DE AÇÕES E PROGRAMAS

### EXEMPLO COM IMPLEMENTAÇÃO COM DIÁLOGOS SOCIOEMOCIONAIS

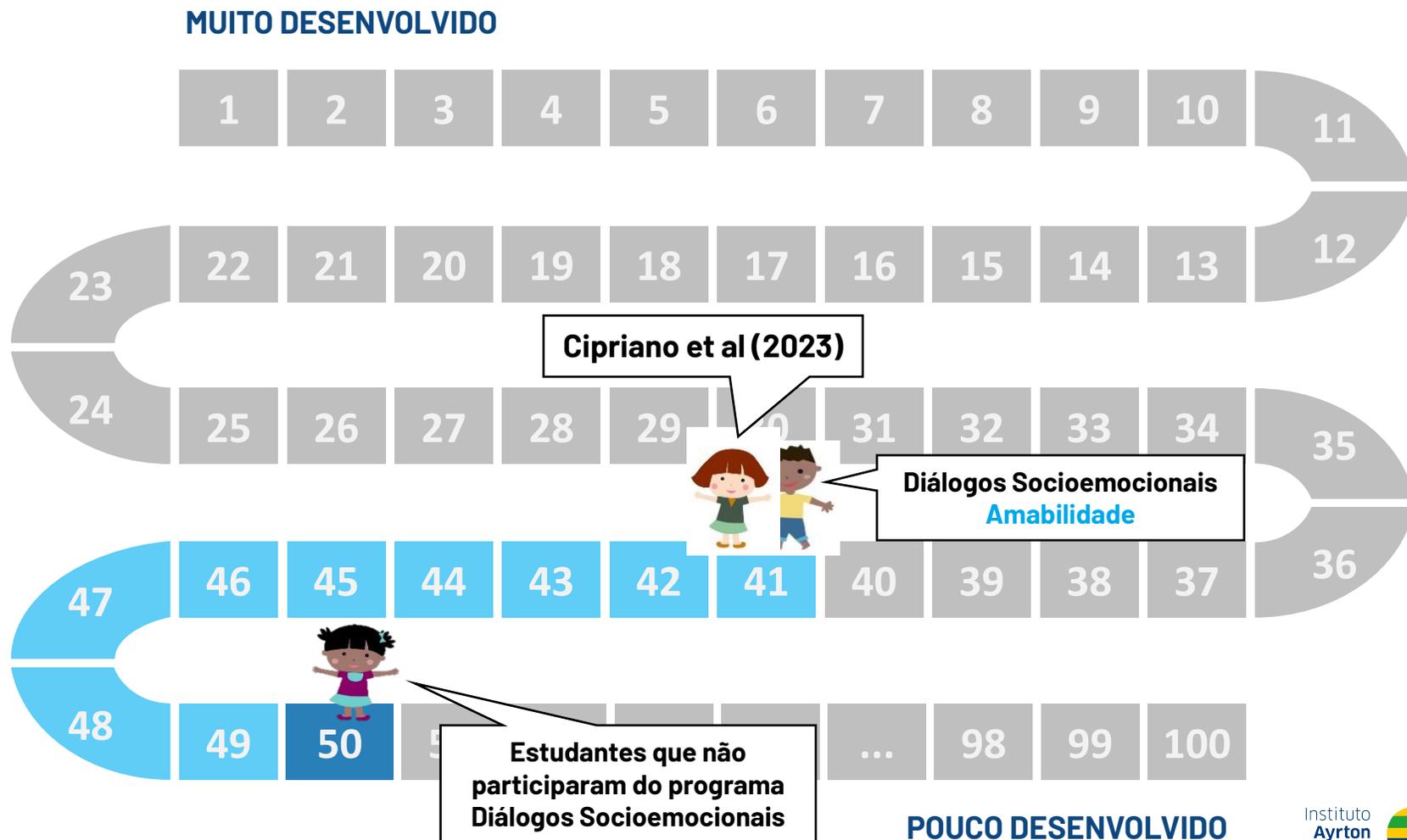
Resultados do **Diálogos Socioemocionais** sobre as **competências socioemocionais**



Posição inicial do aluno em relação à turma.



Estudantes que participaram do Diálogos Socioemocionais

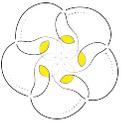


# SIAREM

Seminário Integrado de Avaliação das  
Redes Públicas Estaduais e Municipais



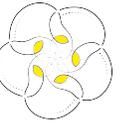
- **SOBRE O PROJETO**
- **PERSPECTIVAS E POSSIBILIDADES DO PROJETO**
- **COMO SEUS RESULTADOS PODEM APOIAR A IMPULSIONAR O APRENDIZADO?**
- **PARCERIA IAS E CAED**



## ■ RECURSOS

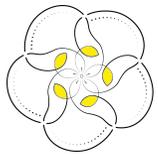
---

Incluimos o desenho bib aqui também, Tuco?



# ■ AMOSTRA

---



# SIAREM

Seminário Integrado de Avaliação das  
Redes Públicas Estaduais e Municipais

# Obrigado!

JUNTOS PELO DIREITO DE APRENDER



[siarem.caeddigital.net](http://siarem.caeddigital.net)



# DESENVOLVIMENTO PLENO PARA A VIDA NO SÉCULO 21 EM TODAS AS SUAS DIMENSÕES



A abordagem vai além de **habilidades intelectuais** como as relacionadas ao aprendizado acadêmico e resolução de problemas complexos



Também inclui **habilidades emocionais**, como estar confiante e motivado ao enfrentar adversidades.



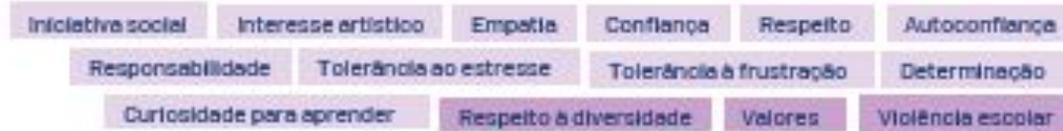
E **habilidade sociais** como a comunicação eficaz e a compreensão da perspectiva das outras pessoas.



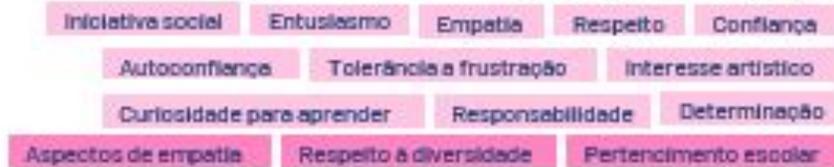
Ainda, em um mundo do trabalho crescentemente dinâmico e digital, inclui a importância de **habilidades produtivas** que apoiarão estudantes em suas carreiras e desfechos profissionais e econômicos.

# IDENTIFICANDO RELAÇÕES TEÓRICAS E CONCEITUAIS COM COMPETÊNCIAS

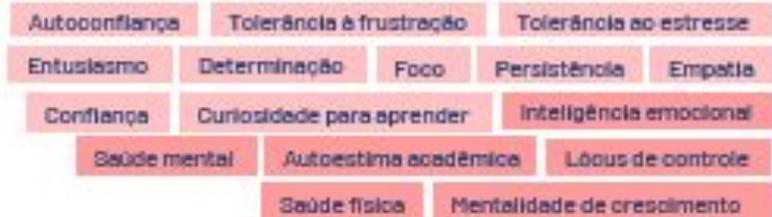
## 10. Responsabilidade e cidadania



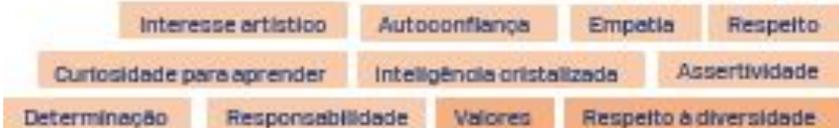
## 9. Empatia e cooperação



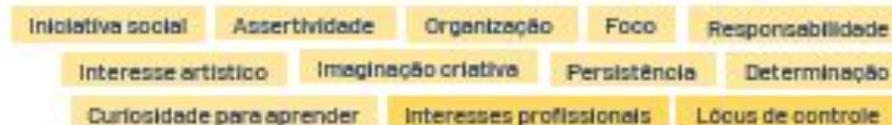
## 8. Autoconhecimento e autocuidado



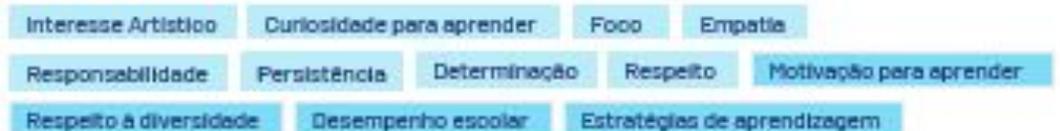
## 7. Argumentação



## 6. Trabalho e projeto de vida



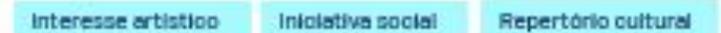
## 1. Conhecimento



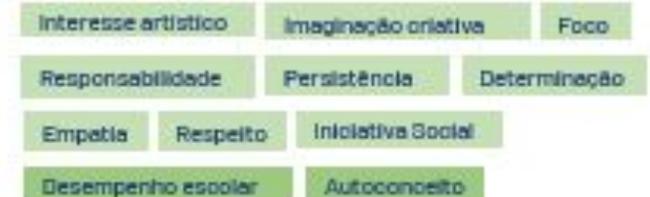
## 2. Pensamento científico, crítico e criativo



## 3. Repertório cultural



## 4. Comunicação



## 5. Cultura digital

